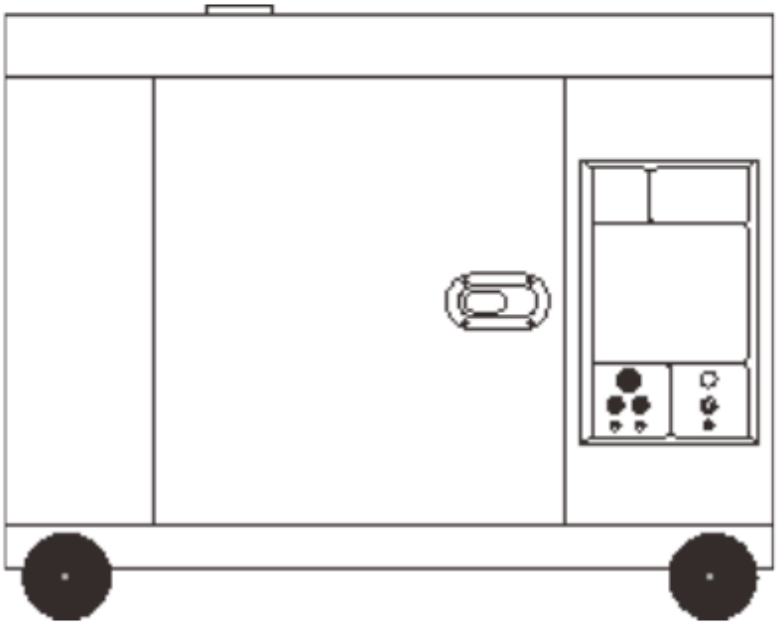
KD197 SILENT DIESEL 12 kW / ATS

INDUSTRIAL POWER SERIES • PRŮMYSLOVÁ TŘÍFÁZOVÁ ELEKTROCENTRÁLA S ATS

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD

TICHÁ TŘÍFÁZOVÁ VZNĚTOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 12 KW / 13 KW (400 V / 230 V) S ATS

Průmyslový záložní zdroj s vidlicovým dvouválcem V-Twin 2V88 (912 cm³, 13,8 kW), tichou kapotáží Super Silent (71 dB), automatickým záskokem sítě ATS, stabilizací AVR a 25l nádrží



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Vidlicový dvouválcový diesel V-Twin 2V88 (912 cm³):** Průmyslový vznětový 4-takt s přímým vstřikováním nafty, kompresním poměrem 20:1 a vysokým točivým momentem pro spolehlivou zátěž.
- **Trvalý výkon COP 12 kW (špičkově 13 kW):** Vysoce dimenzovaný třífázový alternátor 400 V / 230 V s přesnou digitální stabilizací napětí AVR pro citlivé i indukční spotřebiče.
- **Automatický záskok sítě ATS (Automatic Transfer Switch):** Mikroprocesorové rozhraní YT-ATS pro autonomní start generátoru a bezobslužné přepnutí zátěže při výpadku sítě.
- **Super Silent odhlučněná kapotáž (71 dB ve 7 m):** Dvojitě izolovaná skříň s labyrintovým prouděním vzduchu a velkou 25l nádrží umožňující až 9 hodin nepřetržitého provozu.

JMENOVITÝ VÝKON (COP)	MAXIMÁLNÍ VÝKON	SPALOVACÍ MOTOR	AKUSTICKÝ TLAK (VE 7 M)
12 kW / 15 kVA	13 kW / 16,2 kVA	V-Twin 2-válec 912 cm³	71 dB(A) (Super Silent)

Výrobce: FOREINTRADE S.A., Tarczyn, Polsko • Certifikát UDEM dle EN ISO 12100 & EN 60204-1 • Oficiální distribuce pro ČR & SR

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST A PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ VZNĚTOVÝCH AGREGÁTŮ

Vznětová elektrocentrála **KRAFT&DELE KD197** je těžký stacionární záložní agregát o trvalém výkonu 12 kW. Vzhledem k vysoké kompresi motoru (20:1), přítomnosti automatiky ATS a značné celkové hmotnosti (257 kg) vyžaduje provoz stroje přísné dodržování předpisů BOZP a požární ochrany.

NEBEZPEČÍ OTRAVY ZPLODINAMI VZNĚTOVÉHO MOTORU (CO & NOx):
Spaliny vznětového motoru obsahují toxický oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku a jemné pevné částice sazí. Elektrocentrálu je přísně zakázáno provozovat v jakýchkoli uzavřených prostorách bez certifikovaného nuceného odtahu spalin. Vzdálenost mezi elektrocentrálou a nejbližší stěnou budovy musí činit minimálně **1,5 až 2 metry** pro zajištění volného chlazení a odvětrání spalin!

2. ZÁSADY BEZPEČNÉ MANIPULACE S MOTOROVOU NAFTOU

- **Předepsané palivo:** Do nádrže smí být tankována výhradně **čistá motorová nafta** dle ČSN EN 590 (letní třída 0, zimní třída -10 / arktická nafta). Je přísně zakázáno používat benzín, petrolej, ředidla či bionaftu s vysokým podílem biosložky!
- **Zákaz tankování za chodu:** Palivo doplňujte výhradně při zcela zastaveném a vychladlém stroji. Rozstříknutí nafty na horké výfukové svody motoru představuje vysoké riziko požáru!
- **Čistota palivové soustavy:** Zabraňte vniknutí vody a mechanických nečistot do nádrže. Voda v naftě způsobuje okamžité zadření vysokotlakého vstřikovacího čerpadla a poškození vstřikovacích trysek.

3. OCHRANA PŘED ELEKTRICKÝM PROUDEM A INSTALACE ATS

- **Odborná instalace modulu ATS:** Připojení jednotky ATS k domovnímu rozvaděči smí provádět **výhradně certifikovaný revizní technik elektro**. Mezi sítí a generátorem musí být spolehlivá mechanická i elektrická blokace stykačů, aby byl vyloučen souběh obou zdrojů.
- **Ochranné uzemnění:** Před zahájením provozu musí být zemnicí svorka na čelním panelu propojena měděným kabelem o průřezu min. 10 mm² se zemnicí tyčí.
- **Zákaz dotyku alternátoru za chodu:** Za chodu stroje se nedotýkejte rotoru, kartáčů ani svorkovnice alternátoru. Stroj neprovozujte v hustém dešti ani v záplavových zónách.

BEZPEČNOST PŘI MANIPULACI SE STARTOVACÍM AKUMULÁTOREM: Elektrolyt olověného akumulátoru obsahuje zředěnou kyselinu sírovou. Při dobíjení vzniká třaskavý vodík. V blízkosti akumulátoru je přísně zakázáno kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm!

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE ELEKTROCENTRÁLY KD197 SILENT DIESEL

Konstrukční celek	Technický parametr	Hodnota (KD197)
Alternátor & Elektrický výkon	Jmenovité střídavé napětí / Frekvence	400 V ~ / 230 V ~ / 50 Hz
Jmenovitý trvalý výkon (COP)	**12,0 kW (15,0 kVA)**	
Maximální špičkový výkon	**13,0 kW (16,2 kVA)**	
Účiník cos φ / Počet fází	0,8 (400 V) a 1,0 (230 V) / 3-fázový	
Třída izolace / Počet pólů	Třída F / 2 póly (3000 ot./min)	
Systém regulace napětí	Samobuzený synchronní s jednotkou AVR	
Vznětový motor (Diesel)	Typ motoru / Koncepce	V-Twin 2-válec, 4-takt, vidlicový
Kódové označení motoru	**2V88**	
Zdvihový objem / Vrtání × Zdvih	**912 cm³** (0,912 l) / 88 × 75 mm	
Kompresní poměr motoru	**20 : 1**	
Jmenovitý výkon motoru	13,8 kW při 3000 ot./min	
Startovací systém motoru	Elektrický startér 12 V / Automatika ATS	
Palivo & Mazání	Doporučené palivo	Čistá motorová nafta (ČSN EN 590)
Kapacita palivové nádrže	**25,0 litrů**	
Měrná spotřeba paliva	cca 290 g / kWh (~3,5 l/h)	
Doba nepřetržitého provozu	cca **9 hodin** na plnou nádrž	
Motorový olej / Objem náplně	SAE 10W-30 / 15W-40 (API CD+) / cca 2,27 l	
Rozměry & Akustika	Hladina akustického tlaku (ve 7 m)	**71 dB(A)** (Super Silent kapotáž)
Vnější rozměry skříně (D × Š × V)	1190 × 660 × 875 mm	
Hmotnost brutto / netto	cca 270 kg / **257 kg**	
Podvozek & mobilita	4 pojezdová kola s aretační brzdou	

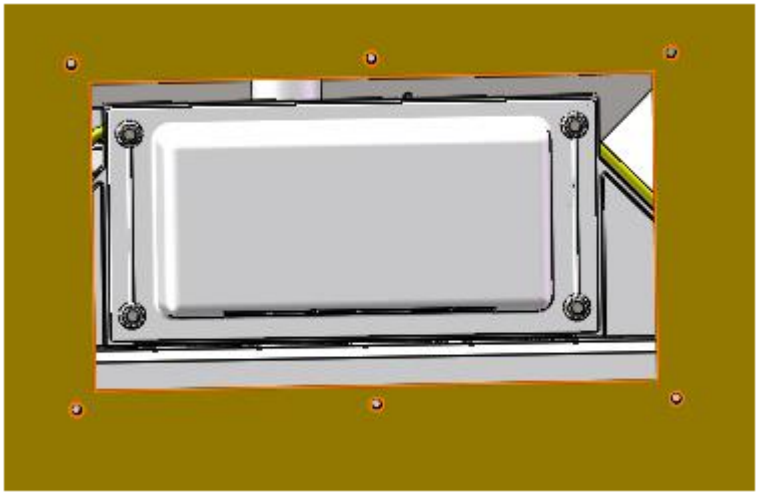
2. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ MOTORU 2V88 A SKŘÍNĚ SUPER SILENT

Elektrocentrála **KD197** využívá osvědčenou těžkou koncepci vznětového agregátu:

- **Vidlicový motor V-Twin 2V88:** Válce v uspořádání V zajišťují vyvážený chod a nízké sekundární vibrace, což prodlužuje životnost alternátoru a snižuje únavu rámu.
- **Odhlučněná kapotáž s plynovými vzpěrami:** Zvukově izolační skříň snižuje hlučnost na pouhých 71 dB(A). Široká výklopná dvířka umožňují okamžitý přístup k filtrům a akumulátoru.

1. USPOŘÁDÁNÍ ŘÍDICÍHO PANELU ELEKTROCENTRÁLY KD197

Ovládací panel integruje elektrické zásuvky 400 V i 230 V, spínací skříňku se žhavením, měřicí přístroje, ochranné prvky a komunikační vícepinový konektor pro připojení jednotky ATS.



Obr. 1: Ovládací a přístrojový panel vznětové elektrocentrály KRAFT&DELE KD197 s ATS rozhraním

2. POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ, PŘÍSTROJŮ A KONEKTORŮ

- **1. Spínací skříňka startéru na klíček:** Polohy OFF (vypnuto), ON (žhavení a provoz) a START (sepnutí startéru). Při provozu s ATS se ponechává v pohotovostní poloze.
- **2. Panelový voltmetr / Měřič frekvence:** Zobrazuje hodnotu výstupního napětí (230 V / 400 V) a frekvence 50 Hz.
- **3. Třífázový hlavní elektromagnetický jistič AC:** Chrání alternátor před nadproudem a fázovým zkratem. Při překročení mezních hodnot okamžitě odpojí napájení.
- **4. Průmyslová třífázová zásuvka 400 V (32 A / 5P):** Zásuvka s krytím IP44 pro odběr plného výkonu 12 kW pro stavební stroje a čerpadla.
- **5. Jednofázové zásuvky 230 V (16 A):** Samostatně jištěné zásuvky pro standardní ruční nářadí.
- **6. Konektor rozhraní ATS:** Vícepinový konektor pro připojení řídicího kabelu z automatického přepínače sítí ATS.
- **7. Kontrolka tlaku motorového oleje:** Signalizuje pokles tlaku v tlakovém mazacím okruhu motoru 2V88.
- **8. Ochranná zemnicí svorka PE:** Měděná svorka pro připojení ochranného zemnicího vodiče.

1. UMÍSTĚNÍ CENTRÁLY A KONTROLA MECHANICKÉHO STAVU

Elektrocentrálu KD197 umístěte na vodorovný, pevný podklad s dostatečnou nosností (hmotnost stroje s plnou nádrží přesahuje 280 kg). Všechna 4 pojezdová kola bezpečně zajistěte aretačními brzdami, aby byl vyloučen jakýkoliv samovolný pohyb stroje způsobený vibracemi.

POZOR – KONTROLA OLEJOVÉ NÁPLNĚ PŘED KAŽDÝM SPUŠTĚNÍM: Motor 2V88 vyžaduje vysoce kvalitní motorový olej pro vznětové motory. Použití nekvalitního oleje nebo provoz s nedostatečným množstvím způsobí zapečení pístních kroužků a těžké poškození klikového hřídele. Motor je vybaven tlakovým spínačem oleje, který při poklesu tlaku motor okamžitě odstaví.

2. PLNĚNÍ MOTOROVÉHO OLEJE VZNĚTOVÉHO MOTORU 2V88

- **Specifikace oleje:** Používejte olej pro čtyřtaktní vznětové motory specifikace **API CD, CE, CF-4, CG-4** nebo **ACEA B2 / E2**. Viskozitní třídu volte dle provozních teplot: **SAE 10W-30** (celoroční, spolehlivý start v chladu) nebo **SAE 15W-40** (letní těžký provoz).
- **Objem olejové náplně:** cca **2,27 litru**. Hladinu oleje měřte při vodorovně stojícím stroji – hladina musí sahat přesně k horní rysce měrky (H). Měrku nezašroubovávejte, pouze zasuňte.
- **Interval záběhu nového stroje:** **První výměnu oleje proveďte po prvních 20 hodinách provozu!** Další tři výměny provádějte každých 100 hodin a následně pravidelně každých 200 hodin chodu.

3. PLNĚNÍ MOTOROVÉ NAFTY A KONTROLA PALIVOVÉHO OKRUHU

- **Čistota paliva:** Používejte výhradně čistou motorovou naftu bez obsahu mechanických nečistot a vysrážené vody. Voda v naftě způsobuje okamžité poškození vstřikovacího čerpadla!
- **Doplňování nádrže:** Do nádrže o objemu 25 l nalévejte naftu přes jemné sítko. Sledujte mechanický hladinoměr na horní desce nádrže. Po naplnění pevně dotáhněte víčko.

4. KONTROLA A ÚDRŽBA STARTOVACÍHO AKUMULÁTORU

Elektrocentrála KD197 je osazena velkokapacitním 12V akumulátorem pro spolehlivé startování dvouválcového dieselu. Zkontrolujte pevnost dotažení kabelových ok a očistěte póly. V případě delší odstávky dobijte akumulátor externím zdrojem na napětí min. 12,6 V.

1. POSTUP SPOUŠTĚNÍ VZNĚTOVÉHO MOTORU (E-START)

- **Krok 1 – Příprava:** Zkontrolujte, zda je hlavní jistič AC v poloze **OFF (Vypnuto)** a ze všech zásuvek jsou odpojeny kabely spotřebičů. Otevřete palivový kohout na vedení z nádrže.
- **Krok 2 – Zapnutí zapalování / Předehřev:** Zasuňte klíček do spínací skříňky a otočte jej do polohy **ON**. Rozsvítí se kontrolka napájení a aktivuje se palivové čerpadlo. V chladném počasí vyčkejte několik sekund na nažhavení.
- **Krok 3 – Spuštění startéru:** Otočte klíček do polohy **START**. Jakmile motor naskočí, okamžitě uvolněte klíček – ten se samočinně vrátí do polohy **ON**.
- **Pravidlo startování:** Nespouštějte startér déle než 5 sekund v kuse! Mezi pokusy vyčkejte minimálně 30 sekund. Nikdy nespouštějte startér více než 2× za minutu, aby nedošlo k poškození vinutí startéru.
- **Krok 4 – Prohřátí motoru:** Nechte vznětový motor běžet **3 až 5 minut naprázdno bez zatížení** pro prohřátí oleje a stabilizaci tlaku mazání.

2. PROVOZ S AUTOMATICKOU ŘÍDICÍ JEDNOTKOU ATS

Při zapojení elektrocentrály KD197 přes řídicí modul ATS probíhá zálohování objektu plně autonomně:

AUTOMATICKÝ CYKLUS JEDNOTKY ATS:

• **Detekce výpadku sítě:** Jednotka ATS zaznamená výpadek distribuční sítě a vyšle startovací impuls do centrály.

• **Autonomní start a prohřátí:** Generátor nastartuje, stabilizuje otáčky a napětí na 400 V / 50 Hz. Stykač ATS následně přepne napájení domu na generátor.

• **Obnovení sítě:** Po návratu síťového napětí přepne ATS zátěž zpět na síť, nechá centrálu cca 2 minuty běžet naprázdno pro dochlazení a motor zastaví.

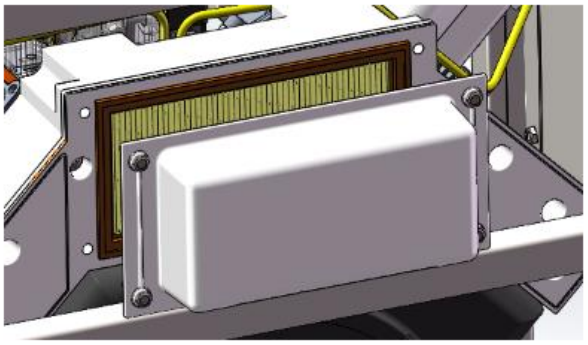
3. BEZPEČNÉ ODSTAVENÍ VZNĚTOVÉHO GENERÁTORU Z PROVOZU

- **1. Vypnutí jističe:** Přepněte hlavní jistič AC do polohy **OFF** a odpojte všechny kabely ze zásuvek.
- **2. Dochlazení motoru:** Ponechte motor běžet **2 až 3 minuty na volnoběh bez zátěže** pro odvod tepla z hlav válců.
- **3. Vypnutí motoru:** Otočte klíček zapalování do polohy **OFF**. Elektromagnetický ventil uzavře přívod nafty a motor se bezpečně zastaví.

1. HARMONOGRAM PERIODICKÉ TECHNICKÉ ÚDRŽBY VZNĚTOVÉHO MOTORU 2V88

Servisní operace	Před každým startem	Po 20 hod. (záběh)	Každých 100 hod.	Každých 200 hod.	Každých 500 hod.
Kontrola hladiny oleje a těsnosti nafty	**ANO**	-	-	-	-
Výměna motorového oleje (2,27 l)	-	**1. Výměna**	**Výměna (1.–3. cyklus)**	Pravidelná výměna	-
Výměna olejového filtru motoru	-	**Výměna**	-	**Výměna filtru**	-
Vzduchový filtr sání	Kontrola	-	Vyčištění prachu	-	**Výměna vložky**
Palivový filtr nafty & odvodnění	-	-	Odvodnění nádobky	**Výměna filtru**	Čištění nádrže

2. SCHÉMA ZAPOJENÍ VZNĚTOVÉHO GENERÁTORU KD197



Obr. 2: Schéma elektrického zapojení třífázového alternátoru, regulátoru AVR a ovládacího panelu

3. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ PROVOZNÍCH ZÁVAD DIESELU

- **Startér točí, ale vznětový motor nenaskočí:** 1. Nedostatek nafty nebo zavzdušněný palivový systém (povolte převlečnou matici na vstřikovači a odvzdušněte systém). 2. Zanesený palivový filtr parafínem při nízkých teplotách. 3. Nízké otáčky startéru v důsledku vybité baterie.
- **Motor kouří černě a ztrácí výkon:** Zanesený vzduchový filtr sání; přetížení generátoru připojenou zátěží; zakarbonované vstřikovací trysky (vyžaduje servis).
- **Motor za chodu náhle zhasne:** Pokles tlaku oleje – zafungovalo bezpečnostní čidlo mazání! Zkontrolujte okamžitě hladinu oleje a nechte motor vychladnout.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Identifikace výrobku: Profesionální odhlučněná vznětová elektrocentrála KRAFT&DELE
Modelové označení (obchodní): KD197 (konstrukční řada KD197, KD198, KD199)
Technické parametry: Jmenovitý výkon COP 12 kW (15 kVA), max. výkon 13 kW, napětí 400 V / 230 V ~ 50 Hz, motor 2V88
Tímto prohlašujeme, že konstrukce a provedení stroje splňuje všechny požadavky evropských směrnic:
- **2006/42/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2014/35/EU** – Směrnice o zařízeních nízkého napětí (Low Voltage Directive)
- **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- **2011/65/EU** – Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
- **2000/14/ES** – Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:
EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2006/AC:2010
Certifikát vydaný mezinárodní notifikovanou zkušebnou:
Certifikát č. **M.2018.201.N4219** vydaný **UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co.** (Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak No: 93, Çankaya, Ankara, Turecko) ze dne 26.03.2018.

Místo a datum vystavení: Janówek, 26.03.2018 Zplnomocněný zástupce: *Foreintrade S.A.*

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČESKOU REPUBLIKU

1. Na elektrocentrálu KD197 je poskytována záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele a **12 měsíců** pro firmy a právnické osoby (IČO).
2. Záruka kryje veškeré prokazatelné výrobní vady materiálu a montáže vzniklé při výrobě stroje.
3. Podmínkou platnosti záruky je řádné vedení servisního záznamníku a dodržování předepsaných výměn oleje (po 20 Mth, následně po 100/200 Mth).
4. Záruka se nevztahuje na opotřebení filtrů, poškození vstřikovací soustavy nekvalitní naftou či provozem bez oleje.

DISTRIBUTOR & LIKVIDACE ODPADŮ

Tento průmyslový výrobek nesmí být po ukončení své životnosti likvidován společně se směsným komunálním odpadem (směrnice **WEEE 2012/19/EU**).
Před odevzdáním stroje do autorizovaného recyklačního zařízení zcela vypusťte motorový olej a zbytky nafty a předejte je k likvidaci jako nebezpečný odpad.
Startovací akumulátor odevzdejte k odborné recyklaci dle směrnice 2006/66/ES. Společně chráníme životní prostředí.

EVIDENČNÍ ZÁZNAMNÍK GARANČNÍCH KONTROL A SERVISNÍCH OPRAV

Datum	Druh servisního úkonu / prohlídky	Motohodiny (Mth)	Provedené úkony / Olej	Razítko a podpis
	Garanční záběhová prohlídka (20 Mth)		Výměna oleje SAE 10W-30 (2,27 l) + filtr	
	Pravidelná údržba (100 / 200 Mth)		Olej, palivový filtr, vzduchový filtr, ventily	
	Roční periodická revize elektro & ATS		Izolační stav, zemnění, test automatiky ATS	